
Sistem Informasi Akademik Berbasis Desktop Pada SMA Xaverius 3 Palembang

Mardiani, S.Si, M.T.I¹, Eri Hartati, M. Kom², Richard Martin Tandingan³

^{1,2}Institution/affiliation; Komplek Perumahan Bukit Sejahtera Poligon Blok BJ 05 Palembang,
081977762288

³Jurusan Sistem Informasi, STMIK MDP, Palembang

e-mail: Dark_mgcian23@yahoo.co.id

Abstrak

Sistem Informasi Akademik merupakan suatu sistem yang memberikan layanan berupa data akademik. Penulis menjadikan SMA Xaverius 3 Palembang sebagai tempat penelitian, karena proses pengelolaan data pada SMA Xaverius 3 Palembang masih dilakukan secara manual. Tujuan dilaksanakannya skripsi ini adalah untuk merancang sistem informasi akademik yang akan mempermudah pengguna dalam pembuatan laporan akademik, pencarian data siswa dan data guru, pembuatan jadwal, serta penentuan jalur siswa baru. Penulis membangun sebuah sistem informasi akademik menggunakan Microsoft Visual Basic 2008 dan Microsoft SQL Server 2008 sebagai database. Metode pengembangan yang digunakan oleh penulis adalah metodologi RUP, yang terdiri dari empat tahapan yaitu, Inception, Elaboration, Construction, dan Transition. Dengan adanya sistem informasi akademik yang penulis rancang, diharapkan dapat membantu SMA Xaverius 3 Palembang dalam memaksimalkan kinerja sekolah dalam hal kegiatan akademik sekolah.

Kata kunci : Sistem Informasi Akademik, *Database, Desktop*.

Abstract

Academic information system is a system had provides services such as academic data. Author use Xaverius 3 Senior High School as a research site, because management data in Xaverius 3 Senior High School still in manual. The purpose of this undergraduate thesis is to develop the academic information system that can help user easily in make academic report, search student's data and teacher's data, make schedule, and determining the path of new students. The writer built the academic information system using the Microsoft Visual Basic 2008 and Microsoft SQL Server 2008 as a database. The development method which the writer used is RUP methodology, consisting of four stages through are Inception, Elaboration, Construction, and Transition. With the academic information system which the writer design, expected can help Xaverius 3 Senior High School to support the school interns of academic performance.

Keywords:

Academic Information System, Desktop, Database.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah dunia menjadi serba mudah, dan berkat dukungan teknologi komputer terbukti bahwa mekanisme kerja yang panjang dan berulang menjadi efektif dan efisien. Komputer memegang peranan penting dalam menunjang kelancaran aktivitas pekerjaan di dalam suatu instansi, cara pengaturan data dengan menggunakan sistem basis data (*database system*) yang selama ini telah mendukung kinerja banyak instansi, serta dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat, kita membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas baik.

Peningkatan Profesionalisme dan kualitas pendidikan serta pelayanan yang ditawarkan oleh suatu lembaga pendidikan merupakan salah satu daya tarik yang menjadi perhatian masyarakat sebagai salah satu kriteria dalam memilih suatu lembaga pendidikan. Sistem informasi akademik merupakan subsistem dari suatu lembaga pendidikan sebagai sistem utama dimana mempunyai peran yang cukup besar dalam membangun dan mengembangkan lembaga pendidikan tersebut.

Suatu sistem informasi akademik yang baik akan meningkatkan produktifitas dan kinerja dari suatu lembaga pendidikan tersebut. Dalam melakukan penelitian di SMA Xaverius 3 Palembang penulis menemukan permasalahan yaitu dalam sistem pendaftaran siswa baru, sistem pembagian kelas, sistem penjadwalan pelajaran dan sistem penilaian. Sering terjadinya kesalahan dalam proses pengolahan data akademik di sekolah tersebut, dikarenakan masih menggunakan proses pencatatan lewat kertas, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dalam hal pencarian dan pembuatan laporan. Banyaknya penumpukan-penumpukan kertas dan dokumen-dokumen sering kali menyebabkan terjadinya kehilangan dan kerusakan pada dokumen tersebut, serta lambatnya proses pendaftaran siswa mengakibatkan lambatnya proses pembuatan proses pembuatan laporan data siswa baru dan pembagian kelas.

Belum adanya sistem khusus untuk membuat jadwal pelajaran menyebabkan pembuatan jadwal pelajaran memerlukan waktu yang cukup banyak, lambatnya proses pengolahan nilai mengakibatkan lambatnya pembuatan daftar nilai. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu mendukung pengolahan data akademik dengan menggunakan sistem terkomputerisasi.

Sistem Informasi Akademik SMA Xaverius 3 Palembang merupakan salah satu dari beberapa subsistem yang menyusun Sistem Informasi SMA Xaverius 3 Palembang sebagai sistem utama, dimana sistem ini bertugas mengolah data-data akademik menjadi informasi akademik. Secara umum Sistem Informasi Akademik SMA Xaverius 3 Palembang yang ada saat ini sudah memenuhi standar pendidikan. Hanya saja masih terdapat beberapa kelemahan dan kekurangan, sehingga perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut untuk dapat mengatasi kelemahan dan kekurangan tersebut. Berdasarkan hal tersebut penulis mencoba menjawab tantangan dan berusaha mengembangkan kemampuan di bidang informatika untuk membuat sebuah perangkat lunak (*software*) berbasis *desktop*, yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan dan memberikan kemudahan dalam pengolahan sebuah informasi.

Dari persoalan diatas, penulis tertarik untuk mengembangkan Sistem Informasi Akademik yang ada saat ini sehingga dapat mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada. Penulis mengangkat persoalan ini untuk dijadikan Skripsi dengan judul **“SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS DESKTOP PADA SMA XAVERIUS 3 PALEMBANG”**.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. [3]

2.2 Microsoft SQL Server 2008

SQL (*Structure Query Language*) Server 2008 adalah sebuah terobosan baru dari Microsoft dalam bidang *database*. [4]

2.3 Microsoft Visual Basic 2008

Visual Basic 2008 merupakan aplikasi pemrograman yang menggunakan teknologi NET Frame Work. Teknologi Frame Work merupakan komponen windows yang terintegrasi serta mendukung pembuatan, penggunaan aplikasi, dan halaman web. [4]

2.4 Konsep Teknologi Informasi

Hal lain yang berhubungan dengan istilah komputer diantaranya adalah teknologi informasi, namun sudah menjadi definisi umum bahwa istilah teknologi informasi identik dengan komputer.

Teknologi informasi didefinisikan sebagai pengembangan teknologi dan aplikasi dari komputer dan teknologi berbasis komunikasi untuk memproses, menyajikan, mengelola data dan informasi. Termasuk didalamnya pembuatan hardware komputer dan komponen komputer, pengembangan *software* komputer dan berbagai jasa yang berhubungan dengan komputer bersama-sama dengan perlengkapan komunikasi, pembuatan komponen dan jasa (Supriyanto 2005, h.5).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan memberikan identifikasi beberapa permasalahan yang akan diuraikan dengan menggunakan kerangka kerja PIECES dan tujuan perbaikan sistem yang dijabarkan dalam matriks sebab akibat. Ada pun permasalahan yang ada dengan menggunakan kerangka *PIECES* adalah sebagai berikut :

Performance

Proses yang lambat dan membutuhkan waktu yang lama dalam pembuatan jadwal belajar mengajar, raport, serta data penerimaan siswa baru.

Information

Belum ada pengamanan pada informasi yang ada, baik dalam hal penyimpanan maupun pengaksesan.

Economic

Biaya operasional penyimpanan data tinggi dikarenakan penyimpanan data masih menggunakan kertas.

Control

Sistem lama yang ada di sekolah tersebut tidak memiliki pengamanan terhadap data-datanya.

Efficiency

Kurang efisien dalam penggunaan waktu dalam membuat jadwal belajar mengajar, raport, maupun data penerimaan siswa baru.

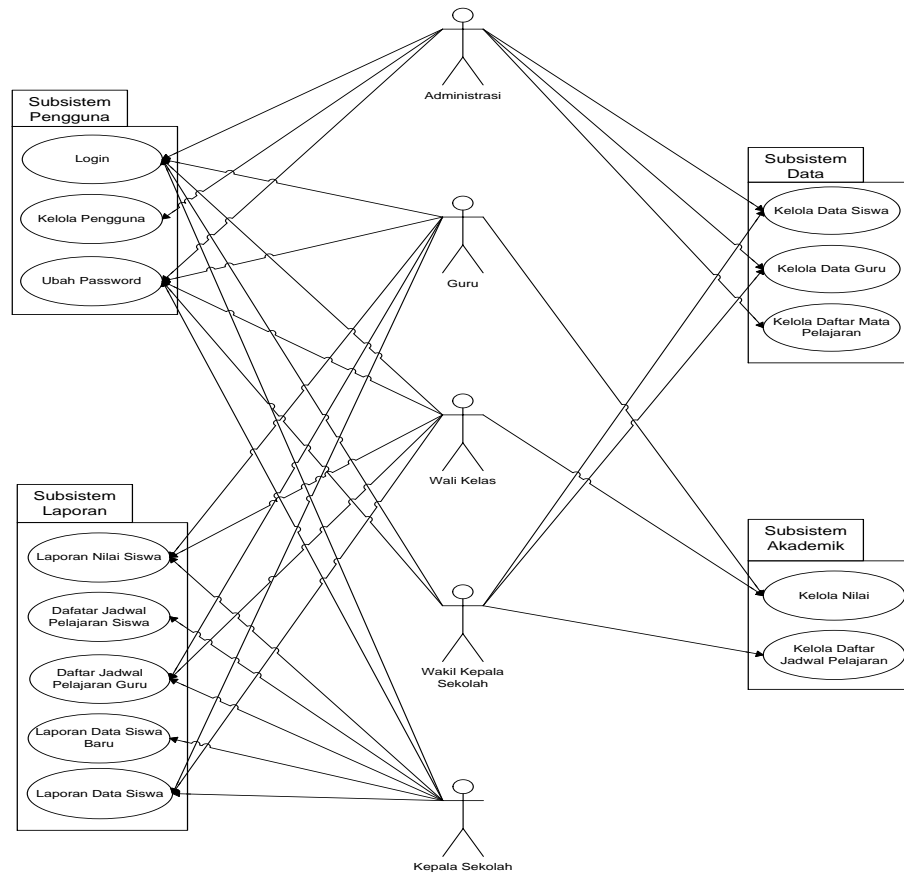
Service

Belum adanya sistem yang dapat mendukung serta membantu pembuatan laporan dan penyusunan jadwal.

3.2 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan atau proses yang harus dikerjakan system yang berkaitan dengan fungsi system. Dalam menganalisis kebutuhan system penulis menggunakan alat bantu yaitu *Use Case* untuk mendapatkan dan menganalisis informasi persyaratan yang cukup untuk mempersiapkan model yang mengkomunikasikan apa yang diperlukan dari perspektif pengguna.

Berikut ini diagram *use case* pada pengembangan sistem pada SMA Xaverius 3 Palembang adalah sebagai berikut :



Gambar 1: Diagram Use Case

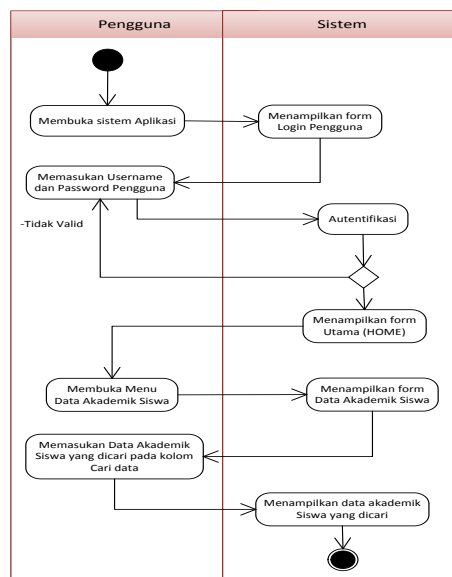
3.3 Activity Diagram

Pada sistem terdapat 25 *activity diagram*. Tabel 1 menyajikan *activity diagram* Sistem Informasi Skripsi STMIK GI MDP.

Tabel 1 Daftar Activity Diagram

1. <i>Activity Diagram</i> Cari Data Nilai Siswa	14. <i>Activity Diagram</i> Simpan Kelas
2. <i>Activity Diagram</i> Cari Data Siswa	15. <i>Activity Diagram</i> Simpan Pelajaran
3. <i>Activity Diagram</i> Cari Jadwal	16. <i>Activity Diagram</i> Simpan Pengguna
4. <i>Activity Diagram</i> Cari Mata Pelajaran	17. <i>Activity Diagram</i> Simpan Data Guru
5. <i>Activity Diagram</i> Cari Pengajar	18. <i>Activity Diagram</i> Tambah Guru
6. <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Siswa	19. <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Nilai Siswa
7. <i>Activity Diagram</i> Hapus Jadwal	20. <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Siswa
8. <i>Activity Diagram</i> Hapus Kelas	21. <i>Activity Diagram</i> Ubah Jadwal
9. <i>Activity Diagram</i> Hapus Pengajar	22. <i>Activity Diagram</i> Ubah Kelas
10. <i>Activity Diagram</i> Login	23. <i>Activity Diagram</i> Ubah Passsword
11. <i>Activity Diagram</i> Simpan Data Nilai Siswa	24. <i>Activity Diagram</i> Ubah Pelajaran
12. <i>Activity Diagram</i> Simpan Data Siswa	25. <i>Activity Diagram</i> Ubah Pengajar
13. <i>Activity Diagram</i> Simpan Jadwal	

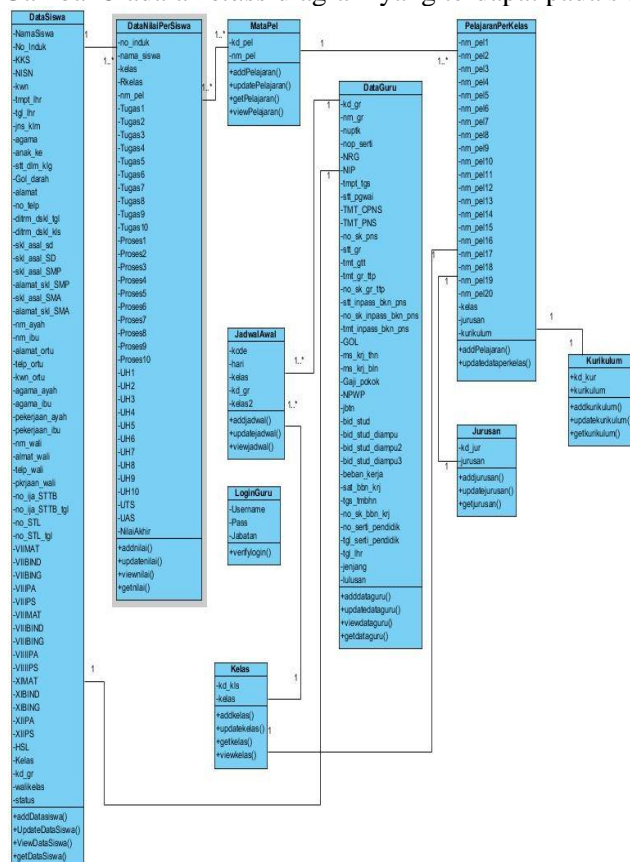
Gambar 2 adalah salah satu contoh *activity diagram* yang menunjukkan proses cari data nilai siswa.



Gambar 2: Activity Diagram Cari Data Nilai Siswa

3.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat dalam membangun sistem. Gambar 5 adalah *class diagram* yang terdapat pada sistem yang dibangun.



Gambar 3: *Class Diagram*

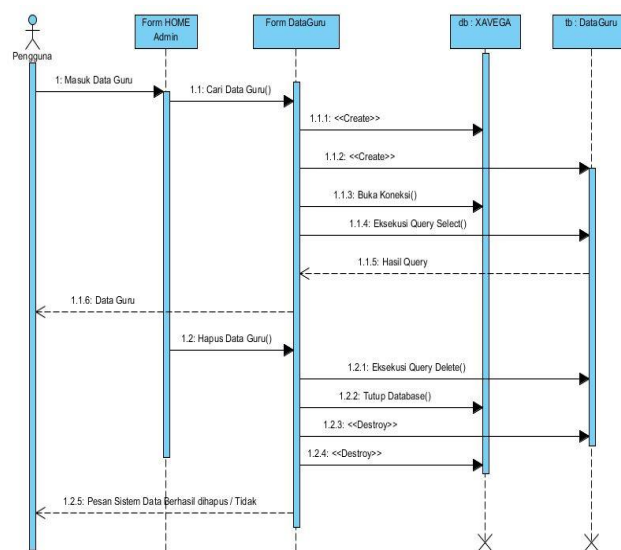
3.5 Sequence Diagram

Pada sistem terdapat 22 *sequence diagram*. Tabel 2 menyajikan *sequence diagram* Sistem Informasi Skripsi STMIK GI MDP.

Tabel 2 Daftar Sequence Diagram

1. <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Guru	12. <i>Sequence Diagram</i> Simpan Data Jadwal
2. <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Siswa	13. <i>Sequence Diagram</i> Simpan Data Siswa
3. <i>Sequence Diagram</i> Hapus Jadwal	14. <i>Sequence Diagram</i> Simpan Kelas
4. <i>Sequence Diagram</i> Hapus Mata Pelajaran	15. <i>Sequence Diagram</i> Simpan Mata Pelajaran
5. <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Guru	16. <i>Sequence Diagram</i> Simpan Pengguna Baru
6. <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Siswa	17. <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Guru
7. <i>Sequence Diagram</i> Lihat Jadwal	18. <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Nilai Siswa
8. <i>Sequence Diagram</i> Lihat Mata Pelajaran	19. <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Siswa
9. <i>Sequence Diagram</i> Lihat Nilai Siswa	20. <i>Sequence Diagram</i> Ubah Jadwal
10. <i>Sequence Diagram</i> Login	21. <i>Sequence Diagram</i> Ubah Mata Pelajaran
11. <i>Sequence Diagram</i> Simpan Data Guru	22. <i>Sequence Diagram</i> Ubah Password

Gambar 4 adalah salah satu contoh *sequence diagram* yang menunjukkan proses hapus data guru.



Gambar 4: Sequence Diagram Hapus Data Guru

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembuatan aplikasi sistem informasi akademik berbasis *desktop* pada SMA Xaverius 3 Palembang, maka diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Dengan aplikasi sistem informasi akademik, pencarian data guru dan data siswa pada SMA Xaverius 3 menjadi lebih cepat karena data tersebut telah disimpan dalam *database* sistem komputer. Penyimpanan pada *database* sistem komputer ini juga meminimalkan rusak atau hilangnya data.
2. Aplikasi sistem informasi akademik menyertakan aplikasi penerimaan siswa baru yang akan memudahkan administrasi dalam proses pendaftaran siswa baru. Aplikasi juga

- dilengkapi dengan pembuatan laporan data siswa baru dan pembagian kelas sehingga. Dengan begitu, proses pembuatan laporan dan pembagian kelas menjadi lebih mudah.
3. Dengan adanya aplikasi pembuatan jadwal pelajaran, proses pembuatan jadwal pelajaran oleh wakil kepala sekolah akan menjadi lebih efisien karena tidak membutuhkan waktu yang lama dalam proses pembuatannya.
 4. Aplikasi sistem informasi akademik juga akan mempermudah pembuatan daftar nilai, dikarenakan adanya aplikasi pengolahan nilai pada aplikasi tersebut.
 5. Aplikasi sistem informasi akademik penerimaan siswa baru dengan jalur tanpa tes maupun jalur tes akan mempermudah SMA Xaverius 3 dalam mengetahui data siswa yang diterima tanpa tes maupun melalui tes.
 6. Penyimpanan data hasil penentuan jalur penerimaan siswa baru (Tanpa Tes / Tes) dalam aplikasi sistem informasi akademik akan memudahkan bagian administrasi dalam hal pembuatan laporan hasil penyaringan penerimaan siswa baru baik dari jalur tes maupun tanpa tes.
 7. Berdasarkan kuisioner yang penulis sebarakan kepada beberapa guru di SMA Xaverius 3, penulis menarik kesimpulan bahwa aplikasi berbasis *desktop* ini mempermudah pengguna dalam proses penentuan jalur penerimaan siswa, mempermudah dalam pembuatan laporan data siswa dan jadwal pelajaran, mempermudah pencarian data guru maupun siswa, serta meminimalkan hilang atau rusaknya data.

5. SARAN

Dalam perancangan dan pembangunan aplikasi, penulis menyadari bahwa masih adanya kekurangan pada aplikasi yang dibangun, maka dari itu penulis memberikan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem pada SMA Xaverius 3.

1. Aplikasi dapat dikembangkan menjadi aplikasi *desktop* yang lebih baik di masa yang akan datang, dengan *interface* serta fitur-fitur yang lebih *user friendly* kepada pengguna aplikasi.
2. Aplikasi sistem berbasis *desktop* ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis *website* untuk masa yang akan datang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan ini. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan dukungan serta pertolongan dalam proses pembuatan skripsi ini.
2. Kezia Veronica yang telah memberikan dukungan serta membantu proses pembuatan skripsi ini.
3. Ibu Mardiani, S.Si, M.T.I selaku pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan saya dengan sabar sampai saya menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Eri Hartati, M. kom selaku pembimbing II yang telah membimbing saya dengan baik sampai saya menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Ir. Rusbandi, M. Eng., selaku Ketua STMIK GI MDP.
6. Ibu Shinta Puspasari, S.Si, M.Kom, selaku Pembantu Ketua I.
7. Ibu Yulistia, S.Kom, M.T.I, selaku Pembantu Ketua II.
8. Bapak Antonius Wahyu Sudrajat, S.Kom., M.T.I, selaku Pembantu Ketua III.
9. Ibu Desy Iba Ricoida, S.T., M.T.I selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
10. Kepada SMA XAVERIUS 3 yang telah memberikan izin, bimbingan, dan kerja sama dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

11. Segenap dosen dan teman-teman STMIK GI MDP yang telah memberikan bimbingan akademis kepada penulis selama masa studi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar skripsi ini dapat diperbaiki dan dikembangkan lagi. Penulis juga berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.S. Rosa dan M. Shalahuddin 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*, Modula, Bandung
 - [2] Hatta, Hanif Al 2008, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta
 - [3] Kadir, Abdul, 2009, *Dasar Perancangan & Implementasi Database Relasional*. Andi Offset, Yogyakarta
 - [4] Komputer, Wahana, 2010, *Panduan Aplikatif dan Solusi Membuat Aplikasi Client Server dengan VB 2008*, Andi Offset, Yogyakarta
 - [5] Komputer, Wahana, 2010, *SQL Server 2008 Express*. Andi Offset, Yogyakarta
 - [6] Rosa, 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika, Bandung
 - [7] Whitten, Jeffery L., Lonnie D. Bentley dan Kevin C. Dittman 2004, *Metode Desain dan Analisis Sistem Edisi 6*, Andi Offset, Yogyakarta.
-